

研究論文

水道途絶時における被災者の水利用行動とコミュニティの関係

ー東日本大震災における浦安市民への調査よりー

A Study of the Community Action in Cutoff of Water Supply after Tohoku Earthquake

中庭光彦 Mitsuhiko Nakaniwa*

The purpose of research is to analyze the relationship between the water cutoff of the stricken area which was caused by Tohoku Earthquake and the informal supportive ties with special reference to the water supply. Urayasu City is exemplified in terms of people in need of the water supply. The significant finding is that the informal networks such as friends' assistance, parental house and public bathes mainly contribute to the stopgap help of sufferers in addition to the cascading relief of municipality. The research concludes that the mesh-like invisible but unofficial network is needed to rehabilitate the water supply in the grave natural disaster which typifies Tohoku Earthquake. The research is a stepping stone to investigate divergent cooperation in the perilous natural havocs.

Keywords: community, water use in disaster, diversity and cross scale social capital

1. はじめに

東日本大震災は多数の市の上水道で断水をもたらし、その被害は東北のみならず、浦安市のような東京湾岸の郊外ベッドタウンにも及んだ。このような災害時の断水に対する施策として、厚生労働省は水道施設の耐震化を主に唱えてきた¹⁾。一方、災害研究者の間では断水に限らず災害時の予防期、救援期、復旧期、復興期すべての段階においてコミュニティが生存あるいは生活再建、生活復興の資源として重要であることはいわば常識となっている²⁾。ただし、このコミュニティは近隣コミュニティを意味していることがほとんどで、そ

* 多摩大学経営情報学部 School of Management and Information Sciences, Tama University

(原稿受理日 2012.11.5)

れ以外のコミュニティ・デザインを意図してはこなかった³⁾。したがって、水道行政のみならず防災行政においても、近隣コミュニティに参加していない住民がどのような社会関係を利用して災害時に水を利用しているのか、さらには近隣コミュニティ参加者と非参加者の間での水利用方法の相違については、研究が手薄であった。

平常時の都市部では近隣コミュニティが脆弱であることが多く、それが災害時における共助関係を生まれにくくしていると思われがちだが、世界の災害を見ると、災害時には誰もが助け合う利他的行動が生まれやすい状況が生まれるという考え方もある⁴⁾。東日本大震災においても救援期、復旧期においては岩手県、宮城県、福島県などの被災地で共助の姿が見られた。では、長期間の断水被害に見舞われたが近場に逃げ場を得ることができ、かつ、その逃げ場は資源豊かな都市機能が整備された被害地では、断水時にどのような水利用行動が見られたのか。それは近隣コミュニティと関連があったのか。この実態を知るとは、都市部あるいは郊外部においていかなるコミュニティを整備することが必要なのか、示唆を与えることだろう。

そこで本稿では、東日本大震災時の断水時における住民の近隣コミュニティ参加の有無と水利用の関係について、浦安市住民を回答者とした断水対応調査を題材に論じることとする⁵⁾。

2. 方法

本論文で使用するアンケートデータは、断水時の水利用と所属コミュニティの関係をたずねるために厳密に設計された調査によるものではない。しかし、水利用について自由回答で有益な質的データを収集しているため、これを援用することとする。

また、この調査質問用紙中で「断水期間中、近隣の人が困っているかどうか気になったかの有無」「断水期間中、近隣の人に助けってもらったり気遣いをされたりしたかの有無」という二つの質問を行っている。この二質問の回答をクロスし「断水期間中近隣が気になり、かつ、近隣から助けってもらったり気遣いをされた」を「コミュニティ所属者」、反対に「断水期間中近隣が気にならず、助けってもらったり気遣いをされなかった」を「コミュニティ独立者」、両者の中間を「中間者」と、回答者を三分類した。

アンケート調査の概要については、以下の通りである。

- (1)調査対象者及び調査対象数：浦安市内居住の断水経験者 310 名。
- (2)調査方法：インターネット調査
- (3)調査期間：2011 年 11 月 25 日（金）～30 日（水）
- (4)回答者の属性：表 1 の通り

表 1.回答者の属性

		コミュニティ所属者		中間者		コミュニティ独立者		総計	
		実数	構成比	実数	構成比	実数	構成比	実数	構成比
年齢	20歳～29歳	13	4.2%	13	4.2%	7	2.3%	33	10.6%
	30歳～39歳	46	14.8%	26	8.4%	21	6.8%	93	30.0%
	40歳～49歳	50	16.1%	32	10.3%	18	5.8%	100	32.3%
	50歳～59歳	39	12.6%	34	11.0%	11	3.5%	84	27.1%
	総計	148	47.7%	105	33.9%	57	18.4%	310	100.0%
職業	会社員・公務員	68	21.9%	62	20.0%	42	13.5%	172	55.5%
	自営業・自由業	13	4.2%	5	1.6%	4	1.3%	22	7.1%
	学生	4	1.3%	2	0.6%	1	0.3%	7	2.3%
	専業主婦	34	11.0%	25	8.1%	7	2.3%	66	21.3%
	有職主婦(正社員・フルタイム勤務)	3	1.0%	1	0.3%	1	0.3%	5	1.6%
	有職主婦(パート・アルバイト)	13	4.2%	7	2.3%	2	0.6%	22	7.1%
	無職	8	2.6%	2	0.6%		0.0%	10	3.2%
	その他	5	1.6%	1	0.3%		0.0%	6	1.9%
	総計	148	47.7%	105	33.9%	57	18.4%	310	100.0%
居住人数	1名	11	3.5%	14	4.5%	9	2.9%	34	11.0%
	2名	28	9.0%	20	6.5%	14	4.5%	62	20.0%
	3名	38	12.3%	27	8.7%	18	5.8%	83	26.8%
	4名	60	19.4%	32	10.3%	14	4.5%	106	34.2%
	5名	10	3.2%	10	3.2%	2	0.6%	22	7.1%
	6名	1	0.3%	2	0.6%		0.0%	3	1.0%
	総計	148	47.7%	105	33.9%	57	18.4%	310	100.0%
居住形態	一戸建て	22	7.1%	15	4.8%	6	1.9%	43	13.9%
	集合住宅	126	40.6%	90	29.0%	51	16.5%	267	86.1%
	総計	148	47.7%	105	33.9%	57	18.4%	310	100.0%
居住階数	1階	24	7.7%	10	3.2%	7	2.3%	41	13.2%
	2階	19	6.1%	22	7.1%	7	2.3%	48	15.5%
	3階	12	3.9%	9	2.9%	9	2.9%	30	9.7%
	4階	9	2.9%	7	2.3%	5	1.6%	21	6.8%
	5階	10	3.2%	2	0.6%	5	1.6%	17	5.5%
	6階	9	2.9%	3	1.0%	4	1.3%	16	5.2%
	7階	11	3.5%	9	2.9%	3	1.0%	23	7.4%
	8階	5	1.6%	7	2.3%	1	0.3%	13	4.2%
	9階	10	3.2%	7	2.3%	4	1.3%	21	6.8%
	10階	17	5.5%	14	4.5%	6	1.9%	37	11.9%
	無回答	22	7.1%	15	4.8%	6	1.9%	43	13.9%
	総計	148	47.7%	105	33.9%	57	18.4%	310	100.0%

回答者の属性を見ると、コミュニティ所属者が 47.7%、コミュニティ独立者が 18.4%存在している。コミュニティ独立者の多くが「会社員・公務員」で「集合住宅居住者」という特徴をもっていることがわかる。

3. 浦安市の被害状況

2011 年 3 月 11 日、東京都に隣接している千葉県浦安市は震度 5 強の揺れに襲われ、大規模な液状化現象が発生した。この結果、上下水道が途絶し、住民は断水の下で暮らさねばならないという状況が発生した。

浦安市の概要と被災状況は表 2 の通りである（浦安市データより作成）。

表 2. 浦安市の概要と東日本大震災時における被害状況

面積	16.98km ²
人口	161,509人
世帯数	71,388世帯
老年人口比率	12.11%
年少人口比率	16.56%
東日本大震災による人的被害	地震による救急搬送者26名、内重傷者2名、中傷者4名、軽傷者20名。
同住家被害	全壊10棟、半壊3,573棟
総人口に占める浸水域人口の割合	0%
断水世帯数	33,000世帯
上水道復旧日	2011年4月6日に100%復旧
液状化被害	液状化地域面積1,455ha、液状化地域(中町、新町地域)人口96,473名

浦安市住民は断水、電気、ガス、下水道の麻痺に直面した。液状化現象に伴う上下水道破断の結果であったが、麻痺した範囲は狭かった。このため、浦安市は「被害が狭域で逃げ場を得られる」状況だった。

浦安市は狭い地域の

中に集合住宅、ディズニーランド周辺の観光ホテル群、沿岸部の企業群が広がっている。液状化現象は中町、新町地区人口 96,473 名がその被害者となっている（浦安市では新町・中町地区住民全員を被害者として把握している）。浦安市の断水被害者は、このような環境の中で、当面の生活を成り立たせねばならなかった。回答者が経験した断水日数は表 3 の通りである。

表 3. 回答者が経験した断水日数

	実数	構成比	累積比
1日未満	20	6.5%	6.5%
1日～3日	36	11.6%	18.1%
4日～7日	72	23.2%	41.3%
8日～10日	82	26.5%	67.7%
2週間～3週間	81	26.1%	93.9%
4週間以上	19	6.1%	100.0%
	310		

4. 断水時の水調達源

浦安市民は断水時にどこから水を調達してきたのだろうか。その回答をまとめたのが表 4 である。近隣コミュニティ所属の有無により調達源を集計している。

表 4. コミュニティ所属別水調達源 (MA)

	コミュニティ所属者		中間者		コミュニティ独立者	
井戸・わき水	3	2.0%	4	3.8%	1	1.8%
川、池	1	0.7%	0	0.0%	0	0.0%
給水車	111	75.0%	69	65.7%	37	64.9%
近くの商店	24	16.2%	23	21.9%	11	19.3%
公共施設	30	20.3%	19	18.1%	6	10.5%
その他	42	28.4%	24	22.9%	11	19.3%

さらに、「その他」回答者の自由回答を新たに分類しまとめたものが表 5 である。

表 5. 「その他」自由回答

	コミュニティ所属者		中間者		コミュニティ独立者		総計
勤務先	2	1.4%	3	2.9%	2	3.5%	7
実家あるいは親戚	12	8.1%	4	3.8%	2	3.5%	18
知人や友人	3	2.0%	1	1.0%		0.0%	4
備蓄していた水	6	4.1%	6	5.7%	2	3.5%	14
水道の破裂水	4	2.7%	1	1.0%		0.0%	5
近くの水道	10	6.8%	6	5.7%	2	3.5%	18
その他	5	3.4%	3	2.9%	3	5.3%	11
総計	42		24		11		77

上記の表 4、表 5 を見ても、水調達源について、コミュニティ所属者と独立者の間に顕著な差異は見られない。元データでは水調達源と、その水源の所有者を分離して聞くようになっていないが、「井戸、わき水」「川、池」といった自然水利はまったくといっていいほど利用されておらず、ほとんどが給水車の水、近くの商店からのボトルドウォーター、公共施設での水が通じている水道水かボトルドウォーターという回答となっている。

表 5 の「その他」自由回答を見ても、断水被害者は勤務先、実家や親戚、知人や友人、備蓄していたボトルドウォーターやウォーターサーバー、風呂の水を利用していたことがわかる。また貯水槽が地上にあり 1 階では水が使えたマンションもあり、その水を利用した回答者も見られた。さらに、破断した水道管から漏れ出した水を汲み、家に持ち帰って利用したケースもある。ここからうかがえるのは、近隣コミュニティに所属しているか否かということで水調達源に差がでることはほとんど無いということだ。近隣コミュニティ所属の有無よりも、居住地周辺と勤務地の間で水を利用できる場所が多様にあるかどうかという点が回答者にとって差があったのではないかと予想される。この点は、飲料水ではなく風呂利用について、よりはっきりとなる。

表 6 は断水時の風呂利用場所別に実際の自由回答として記された風呂理由方法をまとめたものである。

表 6.風呂利用場所についての主な自由回答一覧

風呂の場所	自由回答の内容
勤務先	<ul style="list-style-type: none"> ・勤め先は上下水道が使えたため社員用浴場ではいった。(浦安市／男性／20 代) ・勤務先の夜勤用シャワールームを使った (浦安市／男性／20 代) ・会社の寮に避難した (浦安市／男性／30 代) ・職場の休憩室のシャワー、猫シャンプーの使用、その他入浴せず (浦安市／男性／40 代) ・会社で (浦安市／男性／40 代) ・会社でシャワーと江戸川区のスーパー銭湯 (浦安市／男性／50 代) ・仕事先 (スイミングスクール) でシャワー使用ホテルの風呂などを利用 (浦安市／女性／50 代)

<p>親戚・実家</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・親の実家に帰省した。(浦安市／男性／20代) ・親戚の家のお風呂に入らせてもらった(浦安市／男性／30代) ・親戚の家で貸してもらった(浦安市／男性／30代) ・実家に入った(浦安市／男性／40代) ・都内の実家に入りに行った(浦安市／男性／40代) ・実家、親戚宅、スーパー銭湯を利用(浦安市／男性／40代) ・親戚の家や友人の家で入浴(浦安市／男性／50代) ・週1回、実家の風呂を借りた(浦安市／男性／50代) ・実家まで行った。家族は疎開した。(浦安市／男性／50代) ・親類の家で入浴した。ホテルの災害サービスを利用。(浦安市／男性／50代) ・実家に避難した。(浦安市／女性／20代) ・親戚の家で(浦安市／女性／20代) ・避難先(実家)にて入浴を行った。銭湯等は使用せず。(浦安市／女性／30代) ・同市内の実家へお風呂を借りに行った。(浦安市／女性／30代) ・近くの親せきの家に入った。それと休養も兼ねて、温泉パークに行った。(浦安市／女性／30代) ・近くの実家で入浴した。(浦安市／女性／30代) ・実家に帰省(浦安市／女性／30代) ・自宅では入らなかった。実家に避難したので、そこに入った(浦安市／女性／30代) ・都内の妹宅に通った(浦安市／女性／30代) ・実家へ移動したので入浴はできた。(浦安市／女性／30代) ・実家に帰省(浦安市／女性／30代) ・息子の家と実家のお風呂を使った。(浦安市／女性／40代) ・ガソリンがあり車が使えた時は他県の実家へ1回、電車で表参道の銭湯へ1回。丁度横浜に用事があったので横浜のホテルに1回。宿泊計3回しか入っていない(浦安市／女性／40代) ・江戸川区に住む妹宅に通った。(浦安市／女性／40代) ・都内の実家に帰って入浴した(浦安市／女性／40代) ・実家に帰ったり公衆浴場へいった(浦安市／女性／40代) ・断水していない親戚の家のお風呂を借りた(浦安市／女性／40代) ・清拭したり、実家へ帰って入浴した。(浦安市／女性／40代) ・単身赴任先の主人のワンルームマンションに行った。(浦安市／女性／40代) ・都内の(断水をしていない)姉の家のお風呂を使った。(浦安市／女性／40代) ・実家に入りに行った。お風呂に水をためてはいった。(浦安市／女性／40代) ・家にいた2日間はしなかった、後は実家に避難したので不自由なし(浦安市／女性／40代) ・実家に避難したので不自由はなかった。(浦安市／女性／50代) ・実家に行ったり健康ランドやスーパー銭湯にいった。(浦安市／女性／50代) ・姉の家ホテルの浴場(浦安市／女性／50代)
--------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> ・実家にいたのでそこで入浴した。家族もたまたま実家に入浴に来た。(浦安市／女性／50代) ・2回ほど親戚の家で入浴させてもらいました。(浦安市／女性／50代)
知人・友人	<ul style="list-style-type: none"> ・東京の知り合いの家や、断水していない近所の地域に住む親戚の家で入浴した(浦安市／男性／20代) ・友人宅、もしくはお湯をガスで沸かし水で温度調整(浦安市／男性／20代) ・会社近くの銭湯を利用した(浦安市／男性／20代) ・銭湯を利用(浦安市／男性／20代) ・水が出る家で借りた(浦安市／男性／20代) ・人の家に行ったり、入らなかったり、ホテルのお風呂行ったりした。(浦安市／男性／20代) ・3日に一回、知人の家のお風呂を借りた。そのほかの日は入らなかった(浦安市／男性／30代) ・知り合いの家(浦安市／男性／30代) ・知り合いの家へ(浦安市／男性／50代) ・友達の家にいった(浦安市／女性／20代) ・知人宅に借りた(浦安市／女性／30代) ・葛西の友人の家や、実家で3日に1回位入った。(浦安市／女性／30代) ・友人宅で借りた(浦安市／女性／30代) ・よそのお宅でシャワーを使わせてもらった。(浦安市／女性／40代) ・友人、親戚の家。入浴施設(浦安市／女性／40代) ・同僚の家、ホテル、スーパー銭湯、実家(浦安市／女性／40代) ・友人宅に泊めてもらい入浴した。(浦安市／女性／40代) ・友人宅、親戚宅、お風呂施設を利用(浦安市／女性／40代) ・友人の家にもらい湯(浦安市／女性／50代) ・知り合いの家のお風呂を借りた、ホテルに泊まって使った、実家に泊まって借りた、市内のホテルの支援サービスを利用した(浦安市／女性／50代) ・被害のなかった都内の友人宅で入浴、またその後浦安市内の各ホテルで入浴支援が始まり、それを利用した。(浦安市／女性／50代)
銭湯・ホテル・健康ランド等	<ul style="list-style-type: none"> ・銭湯(浦安市／男性／20代) ・2日に一度、銭湯に行きました。(浦安市／男性／20代) ・職場近くの銭湯に通った。(浦安市／男性／20代) ・銭湯に行った、蒸しタオルで体を拭いた(浦安市／男性／20代) ・ホテルや銭湯にて(浦安市／男性／30代) ・都内の温泉施設(浦安市／男性／30代) ・ホテルや銭湯で済ませた。(浦安市／男性／30代) ・何日かして隣の市のスパに行った。(浦安市／男性／30代) ・ホテルに泊まる。(浦安市／男性／30代) ・銭湯にいった。(浦安市／男性／30代)

	<ul style="list-style-type: none"> ・隣の地区の銭湯にいった（浦安市／男性／30代） ・スーパー銭湯や友人宅（浦安市／男性／30代） ・銭湯など（浦安市／男性／30代） ・一日だけ銭湯に行った。それ以外の日にはウェットタオルで体を拭いただけ。（浦安市／男性／30代） ・銭湯、宿泊施設を利用（浦安市／男性／40代） ・週に1回、電車で近郊の銭湯に行った。（浦安市／男性／40代） ・何日おきかで銭湯に行った。（浦安市／男性／40代） ・東京都内での銭湯や市内ホテルの入浴サービスを利用した。（浦安市／男性／40代） ・自家用車で銭湯に行った。（浦安市／男性／40代） ・週に2回程度、都内の日帰り温泉施設に通った。また、水のいないシャンプー等利用（浦安市／男性／40代） ・近くのスーパー銭湯に行った。（浦安市／男性／40代） ・銭湯、フィットネスクラブ、お湯で濡らしたタオルで拭いた。（浦安市／男性／40代） ・1週間に1回駅前のフィットネス（ルネッサンス）が無料で風呂を使わせていただいた（感謝！）。（浦安市／男性／40代） ・市外の公共浴場（浦安市／男性／40代） ・断水していないエリア（東京）などの銭湯、ホテルなどを利用。（浦安市／男性／40代） ・ホテル、銭湯（浦安市／男性／40代） ・都内の銭湯に通った。（浦安市／男性／40代） ・銭湯（浦安市／男性／40代） ・健康ランドにいった。（浦安市／男性／40代） ・家では入らず、営業していたホテルに1泊し入浴した。（浦安市／男性／40代） ・離れた銭湯（浦安市／男性／40代） ・公衆浴場を利用（浦安市／男性／40代） ・銭湯（浦安市／男性／50代） ・ちょっと離れた銭湯を利用した。（浦安市／男性／50代） ・被災地外の銭湯に車でいった。（浦安市／男性／50代） ・外部の銭湯（浦安市／男性／50代） ・近くの健康ランド（浦安市／男性／50代） ・銭湯とホテル（浦安市／男性／50代） ・東京健康ランドに行った。（浦安市／男性／50代） ・銭湯やホテルで入浴。（浦安市／男性／50代） ・近所のホテルを開放してもらった。（浦安市／男性／50代） ・営業中の銭湯を探した（浦安市／男性／50代） ・銭湯に行った（浦安市／男性／50代） ・ホテル（浦安市／男性／50代）
--	---

	<ul style="list-style-type: none"> ・隣の東京都江戸川区の銭湯を利用（浦安市／男性／50代） ・都内の銭湯を利用した。（浦安市／男性／50代） ・公共浴場に行った。アルコール等で体を拭いた。（浦安市／男性／50代） ・毎日銭湯に通った。（浦安市／男性／50代） ・隣町のスーパー銭湯へ行った。（浦安市／男性／50代） ・銭湯、簡易ガスボンベコンロで沸かした水でシャワー（浦安市／男性／50代） ・断水していない地区の銭湯やスパを利用した。（浦安市／男性／50代） ・マンガ喫茶等のシャワーを利用。（浦安市／男性／50代） ・江戸川区の風呂屋を使用。（浦安市／男性／50代） ・温泉に行った。（浦安市／男性／50代） ・近隣の公衆浴場を利用。（浦安市／男性／50代） ・営業している銭湯を探した。（浦安市／男性／50代） ・ホテルで（浦安市／女性／20代） ・3日に一回くらい銭湯まで行った。（浦安市／女性／20代） ・銭湯や、ホテルを利用していた。（浦安市／女性／20代） ・ホテルで入浴した。（浦安市／女性／20代） ・何日か一回に温浴施設に行った。（浦安市／女性／20代） ・銭湯、会社のシャワー（浦安市／女性／20代） ・都内の銭湯などに行った。（浦安市／女性／20代） ・スーパー銭湯やホテルのお風呂を使った。（浦安市／女性／20代） ・2，3日は我慢したが、隣の市の銭湯に行った。（浦安市／女性／20代） ・銭湯にいきました。（浦安市／女性／30代） ・実家、会社近くの銭湯に行った。（浦安市／女性／30代） ・実家や職場近く（都内）の銭湯、入浴施設に行った。（浦安市／女性／30代） ・ホテルに宿泊（浦安市／女性／30代） ・ジムの風呂（浦安市／女性／30代） ・銭湯を探して通った。また、舞浜のホテル群が市民のために開放した1回500円の大浴場利用サービスを利用した。（浦安市／女性／30代） ・何日かに一回銭湯通いをした。（浦安市／女性／30代） ・近所の方に誘ってもらって江戸川区の銭湯に通った。（浦安市／女性／40代） ・ホテルに泊まった。（浦安市／女性／40代） ・電車に乗って銭湯に行った（2回）ガスコンロでお湯を沸かして洗髪だけした（浦安市／女性／40代） ・銭湯やホテルの入浴施設、都内の実家へ行った。（浦安市／女性／40代） ・スーパー銭湯、TDR オフィシャルホテル利用。（浦安市／女性／40代） ・江戸川区の銭湯や、温泉施設を利用した。（浦安市／女性／40代）
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> ・スーパー銭湯に行った。(浦安市／女性／40代) ・営業しているスーパー銭湯などを探し一日おきに通った。(浦安市／女性／40代) ・銭湯（水道の水はすぐ出たが、圧力がなく風呂が一週間使えなかった。(浦安市／女性／40代) ・スーパー銭湯（浦安市／女性／40代) ・近くの銭湯やホテルの浴室を借りた。(浦安市／女性／40代) ・近くのホテルの入浴サービスを利用した。(浦安市／女性／50代) ・都内のスーパー銭湯へ行きました。(浦安市／女性／50代) ・ときどき銭湯に行った。(浦安市／女性／50代) ・銭湯通い。(浦安市／女性／50代) ・健康ランドに行った。(浦安市／女性／50代) ・近隣の市のスーパー銭湯に出かけたり、配給の水をカセットコンロで沸かして使用した。(浦安市／女性／50代) ・近くのホテルに宿泊した。(浦安市／女性／50代) ・ホテルに宿泊して、入浴した。(浦安市／女性／50代) ・遠くの銭湯、ホテルへ出向いた。(浦安市／女性／50代) ・都内の銭湯、近郊のホテル（浦安市／女性／50代) ・近くのホテルの入浴サービスを利用した。(浦安市／女性／50代)
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・水を抜いてなかったため、溜めてあった水を追い炊きして入浴した。(浦安市／男性／30代) ・自分で汲んできた水でわかしたり、体拭きを使った。(浦安市／男性／30代) ・汲んできた水で沸かした。(浦安市／男性／30代) ・少しずつ水を出してためて入浴した。(浦安市／男性／30代) ・汲んできた水を貯めた。(浦安市／男性／40代) ・お湯をわかして洗髪、後半は入浴支援を利用しました。(浦安市／男性／40代) ・24時間風呂なので使用できました。(浦安市／男性／40代) ・給水車で汲んできた水をためて風呂を沸かした。(浦安市／男性／40代) ・数日に1回の割合で水を貯め沸かした。(浦安市／男性／40代) ・給水車から汲んできた水をためた。(浦安市／男性／40代) ・断水以降2～3日は追い炊きで対応したが、給湯器が故障したため、2日に1回のペースで銭湯に通った。(浦安市／男性／50代) ・水が全く出ないわけではなく、一時的に出るときもあったため、水になるべく使用しないように入浴。(浦安市／男性／50代) ・止まったり出たり、不規則な断水だったので、出た時に手早くシャワーで済ませた。全く出ない時は入浴を我慢した。(浦安市／女性／30代) ・入浴する時間帯には断水してなかった。(浦安市／女性／30代) ・半日で断水が終わったので普通に入れた。(浦安市／女性／30代) ・最初の一週間は入浴はせず、体をぬれたタオルで拭くのみ。シャンプーは一回だけ（給水でもらっ

	<p>た水で)。一週間経ってから、隣の葛西区の銭湯へタクシーで通う。(浦安市／女性／30代)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ガスは使えたのでお風呂に溜めたお水をコンロで沸かしてバケツに何個か入れて洗ったあとにかけた。(浦安市／女性／30代) ・汲んできた水をちょっとだけ沸かして、体を洗った。断水していない地域の銭湯に行った。(浦安市／女性／30代) ・夜間のみ出ていたので、時間を合わせて入った。(浦安市／女性／30代) ・前日使った浴槽の水を沸かして入った。(浦安市／女性／30代) ・私自身は、入浴はせずウェットティッシュで拭く程度で済ました。息子だけは、ミネラルウォーターや汲んできた水を電気ポットで沸かして入れた。(浦安市／女性／30代) ・お湯をやかんで沸かしてバケツに入れて入浴。(浦安市／女性／30代) ・ウェットティッシュで体を拭いていた。1度、銭湯へ行った。実家に帰った時に入った。(浦安市／女性／40代) ・我慢もしくは残り湯を炊いて使った。(浦安市／女性／40代) ・お湯を沸かし洗髪、身体を拭くなどして対応。後半は、災害指定のホテルなどで入浴支援を利用。(浦安市／女性／40代) ・汲んできた水を沸かして、大きなたらいも買ってきて、桶で流しながらの洗浄を行った。(浦安市／女性／40代) ・少量のお湯を沸かして体を拭いたり、銭湯に行きました。(浦安市／女性／40代) ・断水は1日で終わったが、水の出が悪かったので、湯船に貯めたお湯のみですべてをした。(浦安市／女性／40代) ・鍋で沸かした湯を大きな洗面器に溜めて足を入れ、家族に湯をかけてもらいながら入浴した。また、行ける時には銭湯に行った。(浦安市／女性／40代) ・1日に何往復も水をくみにいって、何日か同じ水を使って入浴した(浦安市／女性／40代) ・汲んできた水で入った。(浦安市／女性／40代) ・給水車からもらった水を浴槽にいれ(たぶん15センチ位しかためられなかった)、追い炊きして何日か利用したり、スーパー銭湯にいたり、友人のお風呂をかりたりした。(浦安市／女性／40代) ・鍋でお湯を沸かしタオルで身体を拭いた。都内の友達のうちでお風呂を借りた。(浦安市／女性／50代) ・残り湯の沸かしなおし。(浦安市／女性／50代) ・市外に持っているマンションで入浴した。(浦安市／女性／50代) ・マンスリーマンションを借り入浴した。(浦安市／女性／50代)
--	---

表 6 で明らかな通り、浦安市のように東京都と隣接した場所で、比較的断水範囲が限られた場合、住民は勤務先や実家・親戚、知人・友人を頼ることがわかる。最も多かった風呂利用場所は銭湯やホテル等の準公共施設であった。ここからうかがえるのは、風呂のように一定の水を溜めることが必要な場合、自らが移動し多様なソーシャル・キャピタルを

利用する姿である。近隣コミュニティの中で風呂の水を融通しあうという回答は皆無であった。

断水被災者が水調達情報を収集する上で役立った情報源についてまとめたのが表 7 である。コミュニティ所属者と中間者、独立者を「近隣との災害時の支援関係の有無」で分けたため、三者の間で「近隣の人からの口コミ」に差があるのは当然である。ただし、それ以外、独立者にとっては新聞、広報車の割合が高いことがわかる。

表 7. コミュニティ所属別の役だった情報手段

	コミュニティ所属者		中間者		コミュニティ独立者		総計
近隣の人からの口コミ	64	43.2%	33	31.4%	7	12.3%	104
職場の人からの口コミ	3	2.0%	2	1.9%	1	1.8%	6
広報車	15	10.1%	21	20.0%	14	24.6%	50
テレビ	4	2.7%	1	1.0%	2	3.5%	7
ラジオ	1	0.7%		0.0%	1	1.8%	2
新聞	35	23.6%	37	35.2%	18	31.6%	90
インターネット	4	2.7%	4	3.8%	3	5.3%	11
ツイッター	22	14.9%	7	6.7%	11	19.3%	40
総計	148		105		57		310

5. 考察

浦安市における近隣コミュニティ所属分類別データから得られた知見は以下の通りである。

- (1) 水調達に役だった情報手段についてはコミュニティ所属者と独立者の間で差異が認められる。コミュニティ独立者は近隣の人からの口コミが少ない分、広報車に対する依存度が高い傾向がある。
- (2) 水の調達行動については、コミュニティの所属者、中間者、独立者とほとんど差が認められない。また調達する水について自然水利用者はほとんどおらず、水道水利用志向が高いことがあわかる。
- (3) 風呂の調達行動については、多くが勤務先、銭湯・ホテルなどの公的施設、実家・親戚、友人・知人など多様な入浴先を利用している。その入浴先も地元だけではなく勤務先近くや実家近くなど、距離も多様である。

以上の知見を断水災害への対策にどのように応用すべきだろうか。1995 年の阪神淡路大震災以降、災害時におけるコミュニティの役割は重視されるにいたっている。そのコミュニティは face to face による近隣コミュニティである。しかし、災害時における水調達行動を見る限り、浦安市のようなベッドタウンにおいては近隣コミュニティの加入・非加入に影響はほとんど見られない。むしろ、住民にとっては、利用できる施設の多様性、ならびにそこを利用するネットワークや勤務先、実家・親戚、知人・友人とのネットワークが重要であることがこのデータからは推測される。

これを防災政策の面から見るならば、平常からの近隣コミュニティ形成の重要性を否定するものではない。しかし、むしろ都市・郊外においては近隣ネットワークだけではなく、住民間あるいは住民と施設間ネットワークの多様性を、近隣から広域までクロス・スケールに維持するような都市機能を配置することがより重要であることを示唆している。さらに、「近隣関係」と「クロス・スケールの多様な社会関係」という二つのソーシャル・キャピタルについていえば、後者の整備が郊外の断水災害について復元性 (resilience) を高めるために有効なのではないかと予想されるが、それについては今後の課題としたい⁶⁾。

謝辞

東日本大震災時における調査のデータ使用を許諾いただいたミツカン水の文化センターに、御礼申し上げます。

注

1)厚生労働省「水道事業における耐震化の状況」2011

2)例えば立命館大学震災復興研究プロジェクト(1998)においては「今回の震災の中で明らかになったことは、緊急時には、一般的な自主防災組織や町内会の持つ縦割り型指示システムのような『人のつながり』は役に立たず、日常的なつきあいのなかで形成されていた人的ネットワーク(顔見知り、信頼関係)が有効に働くということである。」と述べている(P115)。

3)例えば都市計画と都市コミュニティの関係について多くの業績を残している倉田(1999)は、大震災とコミュニティ活動の関係に触れ、「大震災における住民の対応は日頃その地域社会において住民の温かい交流活動がなされているかどうかによって大きく異なっている。」(P207)と総括している。ここでのコミュニティは近隣コミュニティが前提とされている。

4)ソルニット(2010)は「災害ユートピア」という表現で、場所を選ばずに災害後は利他的行動が生まれることを指摘している。

5)本調査で利用するのは筆者が監修したミツカン水の文化センター『日本の水文化調査報告(2011年度)断水災害に力を発揮した、人とのつながり:東日本大震災における仙台市・浦安市住民の断水対応実態及び意識調査』(2012)で収集したデータである。浦安市とともに仙台市住民に対しても調査を行っている。

6)ベルケス(2012)

参考文献

- 1)ベルケス,フィクリット「クロス・スケールな制度的リンケージボトムアップからの展望」全米研究評議会編、茂木愛一郎・三俣学・泉留維監訳『コモンズのドラマー持続可能な資源管理論の15年ー』知泉書館、2012
- 2)厚生労働省「水道事業における耐震化の状況」2011
- 3)倉田和四生『防災福祉コミュニティー地域福祉と自主防災の統合ー』ミネルヴァ書房、1999
- 4)立命館大学震災復興研究プロジェクト編『震災復興の政策科学』有斐閣、1998
- 5)ソルニット,レベッカ、高月園子訳『災害ユートピア』亜紀書房、2010